症例報告

ニホンマムシ (*Gloydius blomhoffii*) の咬症と診断した 犬の 4 症例

Four Canine Cases of Snake Bites by Mamushi (*Gloydius blomhoffii*)

佐藤良彦*

さとう動物病院

Yoshihiko Sato*

SATO Animal Clinic

Received September 10, 2013 and accepted September 24, 2013

要 約：特徴的な牙痕からニホンマムシ (*Gloydius blomhoffii*) の咬症と診断した犬 4 症例の治療例を報告する。症例 1 は受傷 20 時間後に受診，顔面に小さな牙痕を 2 カ所認め浮腫と出血が見られた。症例 2 は受傷 15 分後に受診したが臨床症状は見られず，翌日，顔面に 3 カ所の牙痕が現れ浮腫が観察された。症例 3 は受傷 10 時間半後に受診，左上唇に牙痕が 2 カ所あり顔面の浮腫を認めた。症例 4 は夜間受傷，左前肢に牙痕が 1 カ所あり腫大していた。プレドニゾロンを初診時に 1.0 ～ 5.0 mg/kg 投与し，その後漸減，抗生物質も投与したところ，いずれの症例も 1 週間前後に回復した。

キーワード：犬，牙痕，ニホンマムシ (*Gloydius blomhoffii*) 咬症

Abstract: This report presents four mamushi (*Gloydius blomhoffii*) bite cases in dogs diagnosed according to characteristic tiny bite marks. Case 1, examined 20 hours after being bitten, revealed two bite marks on the face with extensive edema and bleeding. In Case 2, examined 15 minutes after being bitten, no clinical symptoms were initially observed; the next day, three bite marks appeared on the face with extensive edema. In Case 3, examined 10 hours after being bitten, two bite marks were detected on the left upper lip with edema and bleeding. In Case 4, the dog, bitten once on the left foreleg during the night, presented with extensive edema. All dogs were medicated with prednisolone (1.0-5.0 mg/kg; dosage gradually reduced) and antibiotics; they recovered after around 1 week of treatment.

Key words: dog, bite mark, mamushi (*Gloydius blomhoffii*) bite

(*Jpn J Vet Dermatol* 2013, 19 (4): 217–223)

緒 言

日本ではウミヘビ類を含めて 50 種近いヘビが生息し，このうち毒ヘビは 20 種ほどが知られている。九州以北の日本では，11 種類のヘビが生息し，ニ

ホンマムシ (*Gloydius blomhoffii*) およびヤマカガシ (*Rhabdophis tigrinus*) がヒトや動物に危害を及ぼす毒ヘビとして知られている¹⁾。ヒトにおけるマムシ咬症は 2007 年と 2008 年の病院統計では，1,610 件報告されている²⁾。小動物における統計データは見当たらないが，鳥取県動物臨床医学研究所のグループが 1997 年から 2006 年までの 10 年間に犬 48 例，猫 4 例のマムシ咬症例を診療し，その回顧的報告を行っている³⁾。しかしながら著者が知る限り，小動物分野におけるマムシ咬症の詳細な症例報告は認められない。今回，犬においてヘビの咬

* 連絡先：佐藤良彦（さとう動物病院）
〒387-0013 長野県千曲市小島 2882-5
TEL 026-272-6003 FAX 026-272-6003
E-mail: sato-vet612@sky.plala.or.jp

* Correspondence to: Yoshihiko Sato (Sato Animal Clinic) 2882-5
Ojima, Chikuma-Shi, Nagano 387-0013, Japan

図1 (a) 症例1の受傷約20時間後の所見。左顔面の頬部と上唇に針で刺したような傷があり出血を認めた(矢印)。(b) 上下唇の高度な浮腫は右側にも見られた。(c) 第2病日には受傷部位から高度の出血を認めた。(d) 第3病日には出血は治まったが、左上唇の受傷部位から滲出液が漏出していた。

症と考えられる4症例に遭遇した。いずれの症例も特徴的な牙痕からニホンママシの咬症と診断し、ステロイド剤と抗生物質を投与したところ良好な成績が得られたので、その概要を報告する。

症例報告

症例1: 症例犬は3歳8ヶ月齢の川上犬で、雄、体重は10.3 kgである。7月21日の午後、近くの山裾を散歩していたところ、13時頃にヘビに咬まれ、夕刻になって顔面の腫大を認めたため、翌朝受診した。受診時は受傷して約20時間経過していたが、左顔面の頬部と上唇に針で刺したような傷が2カ所観察され、咬傷部から滴下するほどの出血を認めた(図1a)。上下唇の両側に高度の浮腫を認め、浮腫は下顎の皮下にも波及していた(図1b)。散歩中に見かけたヘビの種類は特定できなかったが、牙痕および臨床症状からママシによる咬症と診断した。採食できなかったことから、輸

液剤 200 ml/head (ソルデム1, テルモ), プレドニゾロン 4.9 mg/kg (水溶性プレドニン, 塩野義製薬), オルビフロキサシン 4.9 mg/kg (ビクタスS注射液, DSファーマアニマルヘルス), トラネキサム酸 24.3 mg/kg (トランサミン注10%, 第一三共), 複合ビタミン剤 1.0 ml/head (ネオラミン・マルチV注射用5ml溶解液, 日本化薬) を皮下投与した。

第2病日には左頬部の受傷部位から高度の出血を認めた(図1c)。顔面および下顎の浮腫はいくぶん軽減したが採食不能であったため、前日と同量の輸液剤を皮下投与した。プレドニゾロンは2.9 mg/kgに減量し、抗生物質、止血剤等も前日と同量皮下投与した。

第3病日には顔面および下顎の浮腫は軽減し、採食できるようになった。左上唇の受傷部位からは少量の滲出液が漏出していたが、左頬部の受傷部位は止血した(図1d)。プレドニゾロンを1.9 mg/kgに減量し、前日と同量の輸液剤、抗生物質等を皮下投与した。採食できるようになったので、

図2 (a) 症例2の受傷約16時間後の所見. 右顔面に牙痕と思われる小さな傷を3カ所認めた(矢印). (b) 受傷部位を中心に顔面右側に高度の腫大を認めた. (c) 第3病日には牙痕が4カ所確認できるようになった(矢印). (d) 第3病日には顔面の腫大は顕著に改善した.

プレドニゾロン (プレドニン錠 5 mg, 塩野義製薬) を 1 mg/kg で 5 日分, オルビフロキサシン (ピクタス S 錠 40 mg, DS ファーマアニマルヘルス) を 3.9 mg/kg で 10 日分内服処方した。

第6病日には顔面および下顎の浮腫は著しく軽減し, 元気食欲も普段と変わらないほどに回復した。プレドニゾロンを 0.5 mg/kg で 5 日分, 0.2 mg/kg で 2 日分に変更して第13病日まで内服処方し, オルビフロキサシンも第13病日まで投与するよう指示した。第13病日には経過観察のため受診したが, ほぼ完治していた。

症例2: 症例犬は雑種, 雌, 7歳齢, 11.4 kg で, 9月15日に近くの城趾公園内を散歩中, 16時45分にヘビに咬まれ15分後に来院した。散歩中, 急に前肢を痛がる仕草を示したが, 来院時には触診で前肢を痛がることはなく, 傷や腫大も認められず, 顔面も含めて受傷部位を特定することはできなかった。ヘビを目撃していたことからマムシによる咬症を考慮し, プレドニゾロン 0.9 mg/kg とオ

ルビフロキサシン 4.4 mg/kg を皮下投与した。

第2病日は朝受診したが, 右顔面にヘビの牙痕と思われる小さな傷が3カ所認められ, 咬傷部を中心に顔面右側が高度に腫大していた(図2a, b)。稟告では, 前日当院から帰宅後しばらくしてから顔面の腫大が認められるようになった。採食には問題がなかったことから点滴は実施せず, プレドニゾロン 1.8 mg/kg とオルビフロキサシン 4.4 mg/kg を皮下投与した。

第3病日は朝受診し, 顔面の腫大は顕著に改善したが, 右側に見られた小さな傷は4カ所確認できるようになった(図2c, d)。元気食欲には問題がなかった。プレドニゾロンを 0.9 mg/kg に減量し, オルビフロキサシンは 4.4 mg/kg, それぞれ皮下投与した。症状の改善が見られたことから, プレドニゾロンを 0.4 mg/kg で4日間, オルビフロキサシンを 3.5 mg/kg で4日間, とともに第7病日まで内服処方し治療を終了した。

症例3: 症例犬はアイリッシュ・セッター, 雌,

図3 (a) 症例3の受傷約10時間半後の所見. 左上唇に針で刺したような傷を2カ所認め出血を伴っていた(矢印). (b) 上唇および下顎の浮腫は右側にも認めた.

図4 (a) 症例4の初診時の所見. 右前肢端外側に針で刺したような傷を1カ所認め前肢は全体的に腫大していた(矢印). (b) 第2病日には腫大が前日より進行し受傷部の脱毛を認めた. (c) 第8病日には腫大は治まり受傷部は痂皮化していた.

5歳齢, 18.5 kgで, 稟告では9月18日の朝7時頃, 付近の山道を散歩中, 茂みに顔を入れた際, 急に顔面を痛がる仕草を示した。蜂に刺されたのかも知れないと思ったが, その後とくに異状は見られなかったため, 飼主は諸用で外出した。午後帰宅した際, 顔面の顕著な腫大を認めたため受診した。受診時は受傷して10時間半経過していたが, 左上唇に針で刺したような傷が2カ所認められ, 傷口から出血していた(図3a)。顔面のとくに上唇と下顎に高度の浮腫を認めた(図3a, b)。針で刺したような2カ所の傷がママシの牙痕に酷似し, 出血が見られ, 高度の浮腫を認めたことから, ママシによる咬症と診断した。プレドニゾロン 2.7 mg/kg とオルビフロキサシン 4.9 mg/kg, 抗ヒスタミン剤 3.5 ml/head (レスカルミン注, 日新製薬) を皮下投与

した。

第2病日には顔面および下顎の浮腫は軽減し, 傷口からの出血も治まっていた。前日の夕刻は採食できなかったが, 朝は食べたとのことで食欲の回復を認めた。プレドニゾロンを 1.6 mg/kg に減量し, オルビフロキサシン 4.9 mg/kg と抗ヒスタミン剤 3.5 ml/head を皮下投与した。症状が軽減し食欲の回復が見られたことから, プレドニゾロンを 1.1 mg/kg で4日間, 0.5 mg/kg で2日間, オルビフロキサシンを 2.7 mg/kg で4日間, クレマスチン(タベジール錠 1 mg, ノバルティスファーマ) 0.05 mg/kg で2日間内服処方し, 治療を終了した。通院は2日間としたが, 電話による聞き取りで第4病日に症状の顕著な改善が見られ, 投薬が終わった第8病日にはほぼ完治したことを確認した。

症例4：症例犬はボーダーコリー、去勢済み雄、1歳齢、11.7 kgが、8月22日の朝、右前肢を動物に咬まれたことを主訴に受診した。山裾の寺院でイノシシやハクビシンが出没するため、夜間、時々境内に放していたとのことである。初診時には右前肢の手根関節外側付近に針で刺したような傷を1カ所認め少量の出血を伴い、右前肢は全体的に腫大していた（図4a）。体温は38.7℃で発熱は認められなかった。臨床所見からマムシによる咬症と診断し、プレドニゾロンを1.7 mg/kgとオルビフロキサシンを5.0 mg/kg皮下投与した。受傷から受診までの時間は不明であったが、臨床症状および発生状況から10時間以内と推測された。

第2病日は朝受診したが、右前肢の腫大は前日より進行し、受傷部の皮膚は湿潤となり脱毛していた（図4b）。症状が進行したことからプレドニゾロンを2.6 mg/kgに増量し、オルビフロキサシンを5.0 mg/kg皮下投与した。

第3病日には右前肢の腫大は顕著に改善し、受傷部も乾き始めていた。プレドニゾロンを0.9 mg/kgに減量し、オルビフロキサシンを5.0 mg/kg皮下投与した。症状が改善したことから、プレドニゾロンを0.4 mg/kgで10日分、オルビフロキサシンを3.4 mg/kgで10日分内服処方した。

第8病日に経過観察のため受診したが、右前肢の腫大はほぼ完全に退縮し、受傷部も縮小し痂皮化していた（図4c）。処方したプレドニゾロンは第11病日までの3日間、オルビフロキサシンは第13病日までの5日間継続して投与することを指示した。

考 察

ニホンマムシとヤマカガシは、九州以北の日本では代表的な毒ヘビとして知られている。ニホンマムシは上顎の先端に5 mmほどの管状になった毒牙が2本あり、咬むことにより毒液が注入される（図5）。ヒトでは手指を咬まれることが最も多く、1 cmほどの間隔で針で刺したような傷が2カ所見られることが多い⁵⁾。一方、ヤマカガシは上顎の後端に2 mmほどの管状になっていない奥歯があり、その奥歯で数秒以上咬まれることにより毒液が注入され、1～4列の細かい歯形が残るといわれている^{4, 5)}。マムシによる受傷部は著しく腫脹するのに対し、ヤマカガシでは腫れることはなく明らかに区別される⁴⁾。今回の4症例はいずれも針で刺したような小さな傷を1～4カ所認め、受傷部が著しく腫大し、2症例は受傷時にヘビを目撃

図5 ニホンマムシの上顎には折りたたみ式の毒牙が2本あり、咬むことにより先端から毒液が注入される。毒牙は更新されるため内側に新しい毒牙が生えているが、黄色の滴は毒液である（日本蛇族学術研究所にて撮影）。

していたことからマムシの咬症と診断した（表1）。

症例1は4症例の中では最も症状が重かったが、これは牙痕の位置が離れていたことから2回咬まれたと推察され、注入された毒液の量が多かったためと考えられた。さらに受傷後20時間ほど経過してから受診したため、処置を開始するまでの時間が長かったことも、症状を重くした要因の一つと考えられた。マムシ咬症の治療法についてステロイド剤の具体的な投与量は成書には記載されていないが³⁾、本例では症状が重かったことからプレドニゾロンを初診時に4.9 mg/kg、第2病日には2.9 mg/kg、第3病日には1.9 mg/kgと高容量投与し、高度の出血が見られたことからトラネキサム酸も投与、また採食不能であったことから3日間点滴も実施した。その結果、第6病日には症状が顕著に軽減し、第13日病日にはほぼ完治した。

症例2は受傷して15分後に受診したが、その際、牙痕はまったく識別できず、咬まれたかどうかの判定もできなかった。ヘビを目撃しており、予防的にプレドニゾロンの投与量を0.9 mg/kgに抑えて処置したが、自宅に戻ってから顔面が腫大し始めた。第2病日にはプレドニゾロンを1.8 mg/kgに増量して投与した。初診時には確認できなかった牙痕は第2病日には3カ所、第3病日には4カ所確認され、牙痕数から2回咬まれたと推察された。それにもかかわらず症状は比較的軽く回復も早かった。これは受傷直後、速やかにプレドニゾロンを投与した効果および注入された毒液の量が2回咬まれた割には少なかったものと考えられた。

表 1 咬症犬の概要と治療経過

症例 No	犬種 性別・年齢・体重	受傷場所 時期・時間	受傷部位 牙痕数	腫大 ⁽¹⁾ 出血	治療開始 までの時間	治療方法 ⁽²⁾ Pre ⁽³⁾ mg/kg	症状の著減 Pre の投与日数
症例 1	川上犬 雄・3 歳 8 カ月・10.3 kg	山裾を散歩中 7 月・午後 1 時	左上唇と頬部 2	++++ +++	20 時間	初診時: 4.9 mg ⁽⁴⁾ 第 2 病日: 2.9 mg	第 6 病日 13 日間
症例 2	雑種 雌・7 歳・11.4 kg	公園を散歩中 9 月・午後 5 時	右顔面 4	++ -	15 分	初診時: 0.9 mg 第 2 病日: 1.8 mg	第 3 病日 7 日間
症例 3	アイリッシュ・セッター 雌・5 歳・18.5 kg	山道を散歩中 9 月・午前 7 時	左上唇 2	+++ +	10 時間半	初診時: 2.7 mg ⁽⁵⁾ 第 2 病日: 1.6 mg	第 4 病日 8 日間
症例 4	ボーダーコリー 去勢雄・1 歳・11.7 kg	寺院の境内 8 月・夜間～早朝	左前肢 1	++ +	10 時間以内	初診時: 1.7 mg 第 2 病日: 2.6 mg	第 3 病日 11 日間

注: ⁽¹⁾ 受傷部の臨床症状. ⁽²⁾ オルビフロキサシンを規定量 (2.5 ~ 5.0 mg/kg) 投与. ⁽³⁾ プレドニゾロンの略, 第 3 病日以降は漸減. ⁽⁴⁾ 皮下点滴を 3 日間実施し, 止血剤も投与. ⁽⁵⁾ 抗ヒスタミン剤も投与.

症例 3 は, 受傷 10 時間半後に受診した。牙痕は 2 カ所であったことから, 咬まれたのは 1 回と推察された。顔面および下顎の浮腫が高度に見られたのは, 受診するまでの時間が比較的長かったことと, 注入された毒液の量によるものと考えられた。初診時にはプレドニゾロンを 2.7 mg/kg, 第 2 病日に 1.6 mg/kg 投与し, 抗ヒスタミン剤も併用した。ヘビ毒には抗ヒスタミン剤の投与は禁忌と記載された成書もあるが³⁾, 本症例では回復は比較的早かったことから, 抗ヒスタミン剤の投与も奏功した可能性が考えられた。

症例 4 は受傷してから受診するまでの時間は不明であるが, 状況から判断すれば 10 時間以内と考えられた。傷が 1 カ所であったことから, プレドニゾロンは初診時にはやや控えめに 1.7 mg/kg 投与した。しかしながら翌日には症状が進行したため 2.6 mg/kg に増量したところ, 第 3 病日には顕著な改善が認められた。このことから牙痕が 1 カ所だけであったが, 注入された毒液の量は必ずしも少なくなかったと考えられた。

犬におけるマムシ咬症の症例報告は非常に少なく, 著者が調べた限りわずか 3 報しか見当たらない^{1, 2, 6)}。柳原ら⁶⁾は 1985 年にマムシ咬症を最初に報告しているがステロイド剤は使用せず, マムシ抗毒素血清を投与している。犬はマムシの毒素に対する抵抗性が高いと考えられ²⁾, 著者の経験からはマムシ抗毒素血清の使用は考慮する必要はないと思われた。2007 年に浅井¹⁾はミニチュアダックスに見られた重症例のマムシ咬症について詳細な治療経過を報告しているが, 抗毒素血清は投与していない。プレドニゾロンは受傷 30 分後の初診時に 1 mg/kg, 第 2 病日にも 1 mg/kg 投与しているが,

その後の投与は記載されていない。

一方, 浅井ら²⁾は 2008 年に犬 48 例と猫 4 例のマムシ咬症について, 発生状況や症状等の分析結果を報告している。発生状況については浅井らの報告と発生月, 発生場所, 牙痕数, 咬傷部位, 臨床症状等は概ね一致したが, 発生時間帯は必ずしも一致しなかった。浅井らの報告では 54% が夜間に発生し, 朝もしくは昼の時間帯はそれぞれ 4% で極めて少なかった。当院では朝の発生が 1 例, 昼が 2 例で, 夜間での発生は 1 例のみであった。治療については重症の 1 例を除く 51 例では安静指示, 抗生剤, 短期間のステロイド剤投与と記載されているが, 具体的な用量には言及しておらず, 考察で治療方法については症例を重ね検討が必要と述べている²⁾。本報告ではプレドニゾロンは初診時に概ね 1.0 ~ 5.0 mg/kg 投与し, 初診時に投与量が少なく症状が進行した 2 例では第 2 病日に概ね 2.0 ~ 2.5 mg/kg に増量して投与し顕著な効果を認めている。症例数が少なく断定的なことはいえないが, 初診時には少なくとも 2 mg/kg を投与した方が効果的と考えられた。口腔内は雑菌が多く, またマムシ咬症事例から種々の菌が分離されており¹⁾, 感染予防のため抗生物質は必ず併用し, 症状に応じて点滴や止血剤, ビタミン剤等の投与も考慮する必要があると考えられた。

[本稿の要旨は, 平成 24 年 9 月に石川県で開催された日本小動物獣医学会 (中部地区) で発表した]

謝 辞

マムシ咬症およびヤマカガシ咬症に関する貴重な御助言を頂いた，財団法人日本蛇族学術研究所の堺淳先生，三保尚志先生に深甚なる謝意を表します。

引用文献

- 1) 浅井由希子 . 2007. CLINIC NOTE 3: 16-28.
- 2) 浅井由希子，高島一昭，山根義久 . 2008. 動物

臨床医学 17: 45-51.

- 3) 長谷川篤彦 . 1997. 犬の診療最前線 . pp. 700-701, インターズー，東京 .
- 4) 堺 淳 . 2007. 中毒研究 20: 235-243.
- 5) 堺 淳 . 2010. 公衆衛生 74: 377-381.
- 6) 柳原義久，柳原義介 . 1985. 獣畜新法 38: 465-467.
- 7) Yasunaga, H., Horiguchi, H., Kuwabara, K., Hashimoto, H. and Matsuda, S. 2011. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 84: 135-136.